

Thermodynamique et cinétique géochimique

3.2. Systèmes binaires.

Suite du 25 février

Equations générales des équilibres mélanges-mélanges

Calcul simplifié. Considérer avec une version linéaire en pression et température de l'enthalpie libre de réaction

Application aux largeurs de transition dans la Terre profonde. Corrélations avec la déflexion.

Coefficient de distribution et de coefficient de partage.

Importance et méconnaissance des coefficients d'activité.

Equations générales des équilibres mélanges-corps purs

Calcul simplifié.

Application à la cristallisation du noyau.

3.3. Cas général : systèmes multiphasiques à plusieurs composants.

Coefficients de distribution et de coefficients de partage.

Principe de la thermobarométrie géologique. Importance des phénomènes cinétiques

3.4. Cas particulier des équilibres d'oxydo-réduction. (non traité ou survolé très rapidement cette année)

Equilibres en solutions aqueuses. Importance de la spéciation.

Equilibres d'oxydo-réduction en phase solide. Notion de fugacité d'oxygène d'équilibre d'un assemblage géologique. Relation entre fugacité d'oxygène et potentiel électrique.

Système IW. Application à la ségrégation noyau/manteau

Système QFM

3.5. Modèle thermodynamique de Terre cohérent (non traité ou survolé très rapidement cette année)

- Principe du calcul du diagramme de phases du manteau et du noyau
- Cohérence avec les propriétés matérielles
- Cohérence avec les données sismologiques. Paramètre sismique. Equation d'Adams Williamson
- Gradient adiabatique
- Effets d'inhomogénéité
- Principe de la détermination des minéraux internes